

CMC 場面における顔画像付加が対人認知に及ぼす影響

石 川 真*

(平成14年10月30日受付；平成14年12月13日受理)

要 旨

本研究では相手の個人的なプロフィールを質問して聞くという実験的な CMC 場面に相手の顔画像を付加することが対人認知のどのような側面に影響を及ぼすか検討した。主成分分析により得られた 3 つの対人認知の次元を基に検証したところ、いずれの次元も顔画像を付加することが対人認知の側面に影響を及ぼしているという傾向はほとんど示されなかった。むしろ、音声と文字という対話ベースのコミュニケーション形態の違いが対人認知の側面に影響を及ぼした。そして、音声によるコミュニケーション形態の方が文字によるコミュニケーション形態よりも好ましい評価がなされた次元は「個人的な親しみ」であったが、「社会的望ましさ」や「活動性」の次元では、文字によるコミュニケーション形態の方が音声によるコミュニケーション形態よりも好ましい評価がなされていることが明らかとなった。さらに、音声コミュニケーション形態による CMC 環境は対面環境と類似している点を示された。

KEY WORDS

computer mediated communication コンピュータを介したコミュニケーション
person perception 対人認知 facial image 顔画像

1. はじめに

1.1 CMC 環境とその特性

インターネットを代表とするネットワークの爆発的な広がりに伴い、コンピュータはコミュニケーションツールとしての役割が大きくなってきた。それと同時に、コンピュータを介したコミュニケーション形態の特性を検証する CMC (Computer Mediated Communication) 研究が盛んとなってきた。

CMC 研究では、電子メールや BBS (Bulletin Board System：電子掲示板) などのサービスで用いられる文字によるコミュニケーション形態の特性について数多く検証されてきた。

たとえば、Siegel ら⁽¹⁾は電子メールや電子会議などいくつかのタイプの CMC 環境における発言の傾向を対面と比較してその特徴を検証している。その結果、対面における発言は抑制されるという不均衡の傾向が示されたのに対し、CMC においては発言が均一化される傾向が示された。また、McGuire ら⁽²⁾による研究では男性幹部と女性幹部における会議中の意思決定の提案数が比較されているが、対面会議では男性の方が女性よりも 5 倍も多いのに対し、CMC で

* 学校教育総合研究センター

の会議においては双方とも同じくらいの提案を行ったことが示されている。このような結果を踏まえ、CMC 環境では、年齢、性別、地位などの社会的な制約に関する情報が伝達されづらいと考えられている。

ところで、Kiesler らの研究⁽³⁾⁽⁴⁾では、CMC と対面コミュニケーションを会話分析によって比較したところ、CMC では情緒に関わる発言の中に相手を誹謗中傷する表現がより多く見られていると報告している。この現象は「フレーミング (flaming)」⁽⁵⁾⁽⁶⁾と呼ばれているが、次の2つの仮説が挙げられ議論がなされている。

一つは、Kiesler ら⁽³⁾⁽⁴⁾が主張している「CMC 環境においては非言語的コミュニケーションが欠如し、議論をコントロールするための社会的な手がかりが減少してしまうこと (social reduced cues)」であり、フレーミングは CMC における特徴的現象として捉えている立場である。

もう一つは、フレーミングが起こるのは、CMC においての社会的手がかりのなさというよりも、文脈そのものにフレーミングを引き起こす要因がある⁽⁷⁾と主張するものである。

以上のように、CMC 研究の多くは、コミュニケーションという実践を通して、各種メディアの伝達特性について検証されてきているといえる。

1.2 「顔」の見えるメディア

コミュニケーション相手の顔の画像を取り込んだビデオメディアは、対人コミュニケーションを支える技術の1つであるが、認知的手がかり、社会的、感情的な手がかりなどの非言語的コミュニケーション情報を伝達し、円滑なコミュニケーション支援の役割を果たしていると考えられている⁽⁸⁾。

たとえば、Short ら⁽⁹⁾や Williams⁽¹⁰⁾は、映像を通して相手の顔が見えることによって、論争的になりにくく、礼儀正しくなると述べている。この特徴は相手の顔を見せることによって、物理的存在や相手の手がかりとなる部分が欠けた、いわゆるキューレスネス状態が回避されたことに起因していると考えられている。また、Sellen⁽¹¹⁾の研究では実験後のアンケートによる主観的評価において、音声のみよりも画像が付加された状態によるコミュニケーションの方が会話をする上で便利で重要であることが明らかとされている。さらに、画質が良い場合の主観的評価は好ましい結果が得られている⁽¹¹⁾⁽¹²⁾。

しかし、Rutter ら⁽¹³⁾は発話内容や非言語的コミュニケーションを指標として、対面、映像、音声、同室でのカーテン越しの4条件を比較検討したところ、音声の方が対面よりも課題志向的になりやすかったり、自発性が下がるなどの傾向が示された。この結果は、非言語的コミュニケーション情報の伝達量が多ければ効果的なコミュニケーション環境が提供されているのではないという一例である。また、音声や映像が伝達される速度が遅いと、タイムラグが発生し、それがコミュニケーションをしづらくし、コミュニケーション過程に影響を及ぼすという技術的側面の問題も挙げられている⁽¹⁴⁾。

つまり、「顔」の見えるビデオメディアは非言語的コミュニケーション情報を伝達するための重要な技術であるが、効果が必ずしも得られるわけではない。したがって、どのような状況や条件においてビデオメディアが効果的であるか、その特性について検証を深めていく必要がある。

1.3 コミュニケーションと対人認知

これまでの関連研究においては、コミュニケーションの内容や作業の効率化などの側面からビデオメディアの特性の検証が重視されてきた。しかし、単なる対話ログや作業結果だけではなく、人間の心理的な側面にも目を向け、より多くの議論がなされるべきであろう。そこで、今回は対人認知という側面に着目してみる。

対人認知とは、他者についての知覚経験を持つことであり⁽¹⁵⁾、対人認知の形成は、他者について直接、間接に得たさまざまな情報を統合し、その人物の全体印象の感情、意図、欲求、態度、性格についての印象の形成過程として捉えることができる⁽¹⁶⁾。

たとえば Kiesler らの研究⁽¹⁷⁾では、擬人化されたヒューマンインタフェース(ヒューマンライク)、文字のみ、音声のみという異なるメディアを通して行われた社会的ジレンマ状態の作業後に対人認知の検証がなされている。魅力、愉快さ、親しさなどの評価は、ヒューマンライクな相手よりも音声のみあるいは文字のみの相手の方が好ましいことが示されている。しかし、パートナーシップの評価ではヒューマンライクな相手の方が好意的な印象であることが示されている。つまり、ヒューマンライクなインタフェース、つまりビデオメディアの及ぼす影響は対人認知の側面によって結果が異なるのである。

しかし、さまざまなメディアが対人認知にどのような影響を及ぼすかを示すためには、林⁽¹⁸⁾が述べたような体系化された次元で検討されるべきであろう。また、上記の研究で示された対人認知は、擬人化されたヒューマンインタフェースであり、実物の人間ではない。

そこで、本研究では初対面の相手に個人的なプロフィール情報を聞き出すという場面を採用し、CMC 場面に相手の顔画像を付加することが対人認知のどのような側面に影響を及ぼすか検討することとした。

2. 方 法

2.1 実験概要

被験者は、面識のない相手(以下、回答者と記す)の個人的なプロフィールを聞き、回答者がそれに対して答えるという一問一答式で7条件のコミュニケーション形態により実施した。この実験の前後に、対人認知についての回答を求めた。なお、被験者にはプロフィール内容の再生を翌日に求めた。

2.2 被験者・実験条件

回答者は25才の男性1名である。被験者には回答者と全く面識のない20～26歳の大学生を選んだ。被験者は情報処理の授業を履修しており、実験に関連したキーボード入力、マウス操作に支障はなかった。

実験条件は7群であるが、対話ベース要因(文字と音声の2条件)、画像要因(動画像、静止画像、画像なしの3条件)を組み合わせたCMC環境の6群および対面環境の1群に分けた。被験者は全7群のうち、いずれか1群のみ割り当てられた。

2.2.1 CMC 環境の実験群(文字による対話ベース)

t 群(text): 回答者と被験者が文字のみでコミュニケーションする条件/17名(男6名、女11

名)。

tp 群 (text & photo) : 文字のみでコミュニケーションしているコンピュータモニタ上に回答者の顔 (静止画像) を付加した条件 / 15名 (男 7 名, 女 8 名)。

ti 群 (text & image) : 文字のみでコミュニケーションしているコンピュータモニタ上に回答者の顔 (動画像) を付加した条件 / 14名 (男 6 名, 女 8 名)。

2.2.2 CMC 環境の実験群 (音声による対話ベース)

v 群 (voice) : 回答者と被験者が音声のみでコミュニケーションする条件 / 14名 (男 8 名, 女 6 名)。

vp 群 (voice & photo) : 音声のみでコミュニケーションしているモニタ上に回答者の顔 (静止画像) を付加した条件 / 15名 (男 9 名, 女 6 名)。

vi 群 (voice & image) : 音声のみでコミュニケーションしているモニタ上に回答者の顔 (動画像) を付加した条件 / 15名 (男 6 名, 女 9 名)。

2.2.3 対面環境の実験群

f 群 (face to face) : 回答者に対し被験者が直接対面して, コミュニケーションする条件 / 17名 (男 9 名, 女 8 名)。

なお, 実験を進めるにあたって, 実験終了まで被験者と回答者が対面することのないように, 被験者は回答者とは異なる部屋に通された。f 群では, 回答者は実験者が教示が終了するまで対面しないように配慮した。

2.3 装 置

CMC 環境では, Ethernet による学内 LAN で接続された Apple 社製のパーソナルコンピュータ Macintosh で下記アプリケーションを使用した。

文字ベースによるコミュニケーションには, チャットが行なえる MacConference を用いた。

一方, 音声ベースによるコミュニケーションには CU-SeeMe を用いた。音声の質は, コミュニケーションに支障のない音量・音質を確保した。

実験中は, 被験者を 8 ミリビデオカメラを用いて側面より撮影し, 音声ベース, 対面による実験群の発言内容の録音機能として利用した。

動画像を付加する群に対しては, CU-SeeMe および Connectix 社製デジタルカメラ Quick-Cam を利用して回答者の顔画像を画面右上に動画像を呈示し, 静止画像を付与する群に対しては, 同じ仕組みを用いて回答者の顔 (静止画像) を呈示した。画像は 16 階調グレースケール, 解像度 72dpi, 動画像の場合のフレームレートは平均約 3 fps である。

2.4 質問紙

林⁽¹⁸⁾は過去の研究で見い出されてきた他者のパーソナリティ認知における諸次元について, 79 個の形容詞対を用いた SD 法による評定によって析出された諸因子の関連に着目して検討している。しかし, この 79 項目を評定させることは被験者に多大な負担がかかる。そこで今回は, 同様の因子が析出可能であることが示されている, Norman⁽¹⁹⁾の 20 項目の形容詞対を採用した (表 1 参照)。

表1 対人認知評定のための項目

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. 無口な－おしゃべりな | 11. 良心的な－良心的でない |
| 2. あけっぴろげな－かくしだてする | 12. あきっぱい－がまん強い |
| 3. 勇敢な－おく病な | 13. 緊張した－ゆったりした |
| 4. 社交的な－非社交的な | 14. 落ちついた－せっかちな |
| 5. おこりっぽい－温厚な | 15. 情熱的な－冷静な |
| 6. しっと深い－しっと心のない | 16. 神経質な－神経質でない |
| 7. いじっぱりな－すなおな | 17. 美的感覚にうとい－美的感覚の鋭い |
| 8. 協調的な－妨害的な | 18. 知的関心の狭い－知的関心の広い |
| 9. 雑な－こまやかな | 19. 粗雑な－洗練された |
| 10. 無責任な－責任感の強い | 20. 想像力に富んだ－単純な |

本実験を始める前に、被験者には表1に示した項目が記載されている質問紙を配り、指示に従って全項目について好きな人と嫌いな人に対する評定を求めさせた。各項目は7段階評定尺度が用いられた。

好きな人の評価における教示文は『あなたの身の回りにいる人で、好きな人（あなたが日頃好感が持て、これからもつきあっていきたい人）を具体的に一人思い浮かべて、その人の特徴を7段階で答えてください』、嫌いな人の教示文は『あなたの身の回りにいる人で、嫌いな人（あなたが日頃好感が持てなくて、これからもつきあいたくない人）を具体的に一人思い浮かべて、その人の特徴を7段階で答えてください』と記載されていた。なお、『好きな人物が良い特徴ばかりを持っており、嫌いな人物が必ずしも悪い特徴ばかりを持っているのではないので、各人物のパーソナリティの全体像をできる限り正確に判断してください』と但し書を付け加えておいた。

本実験終了後、被験者には回答者に対して同一の20項目の評定を求めた。

2.5 手続き

被験者は、質問紙による好きな人と嫌いな人の対人認知評価回答を行った後、実験について以下のような説明が行われた。

はじめに、別室に被験者と同じ実験環境で初対面の男性（回答者）が待機していると告げられ、その男性のプロフィールを聞き出すように指示された。

次に、あらかじめ各被験者に氏名、出身地、好きな食べ物、座右の銘、関心のある出来事など、回答者のプロフィールに関する43の質問すべき項目リストを手渡し、そのうち任意の30項目を選択して回答者にたずねるよう指示した。なお、各被験者はプロフィールを聞き出す際、回答者からの答えを確認してから次の項目をたずねる一問一答方式で進めるように指示された。また、リストに含まれない事項についての質問や、回答者からの答えをメモすることは禁じられた。

tp群、ti群、vp群、vi群の各被験者は、回答者がコンピュータディスプレイ上に呈示されている画像の人物であり、実験中も呈示され続けると告げられた。f群の被験者は、回答者が着席した直後にその人物が対話相手であると教示された。

一方、回答者は、質問された項目に対してあらかじめ用意された答えのみを述べるように指示された。文字ベースによる実験群では被験者の質問がディスプレイに表示されてから3～4

秒後に回答者は回答をタイプして送信した。それ以外の4群では被験者が質問した3～4秒後に回答した。また、回答する際に、違和感のないよう、かつ間違いを避けるために、回答者は答えをすべて暗記し実験に臨んだ。なお、各項目間の回答に関連はない。

実験終了後、被験者には回答者に対する対人認知の評価をさせた他、実験環境に対する印象およびコミュニケーションの状態に関するアンケートに回答を求めた。さらに、実験翌日、各被験者に対して対話内容をどれくらい覚えているか、項目毎に記述回答を求めた。

今回はこれらの実験のうち、対人認知の評定に着目して分析検討を行った。

3. 結 果

3.1 対人認知評定の主成分分析

今回は各実験条件の対人認知の特徴を捉える際に、好きな人と嫌いな人の評定結果を基にして、以下のような主成分分析を行った。

はじめに実験前に評定させた好きな人、嫌いな人の20項目の対人認知について主成分分析を行った。バリマックス回転後の主成分負荷量は表2の通りであり、第1主成分～第3主成分までの累積寄与率は50.941%であった。各主成分負荷量、および林⁽¹⁸⁾の解釈を参考として、第1

表2 各主成分負荷量

項目	第1主成分	第2主成分	第3主成分
1	0.179	-0.042	-0.721
2	-0.258	0.139	-0.727
3	-0.348	0.218	-0.491
4	-0.222	0.138	-0.774
5	-0.802	0.129	-0.044
6	-0.696	0.179	-0.101
7	-0.791	0.048	-0.034
8	-0.648	0.285	-0.375
9	-0.136	0.315	0.141
10	-0.510	0.415	-0.345
11	-0.629	0.277	-0.442
12	-0.525	0.224	-0.065
13	-0.566	0.246	-0.097
14	-0.583	0.485	0.222
15	0.006	-0.186	-0.586
16	-0.341	0.107	-0.144
17	-0.128	0.812	-0.007
18	-0.369	0.593	-0.136
19	-0.350	0.677	0.008
20	-0.070	0.702	-0.061
寄与率 (%)	22.244	14.605	14.092

表3 各主成分の項目に対する重み

項目	第1主成分	第2主成分	第3主成分
1	0.310	0.062	-0.524
2	0.063	0.043	-0.436
3	-0.044	0.042	-0.270
4	0.084	0.027	-0.488
5	-0.588	-0.265	0.124
6	-0.442	-0.143	0.074
7	-0.625	-0.329	0.133
8	-0.295	-0.056	-0.140
9	-0.079	0.046	0.042
10	-0.144	0.079	-0.170
11	-0.264	-0.047	-0.186
12	-0.358	-0.144	0.012
13	-0.236	0.077	0.090
14	-0.240	0.210	0.275
15	0.023	-0.197	-0.412
16	-0.079	0.127	0.067
17	0.410	0.772	0.041
18	0.053	0.356	-0.038
19	0.088	0.453	0.059
20	0.387	0.664	-0.020

主成分は「個人的な親しみ」の次元、第2主成分は「社会的望ましさ」の次元、第3主成分は外向性、内向性などのあらわす「活動性」の次元と解釈した。

ところで、各主成分の合成得点（主成分得点）は(1)式に従って得られる⁽²⁰⁾。

$$Y_{qi} = w_{q1}X_{i1} + w_{q2}X_{i2} + \cdots + w_{qj}X_{ij} + \cdots + w_{qp}X_{ip} \quad (1)$$

p : 測定変数の数

q : 主成分の数

X_{ij} : 個人 i の変数 j の標準得点

Y_{qi} : i 番目の人の第 q 主成分の合成得点

w_{qj} : 第 q 主成分の合成得点を作るための j 番の測定変数に対する重み。

ただし、(2)式を満たす。

$$w_{12} + w_{22} + w_{32} + \cdots + w_{j2} + \cdots + w_{p2} = 1 \quad (2)$$

ここでは、回答者に対する対人認知の主成分得点を求める際に、好きな人と嫌いな人の対人

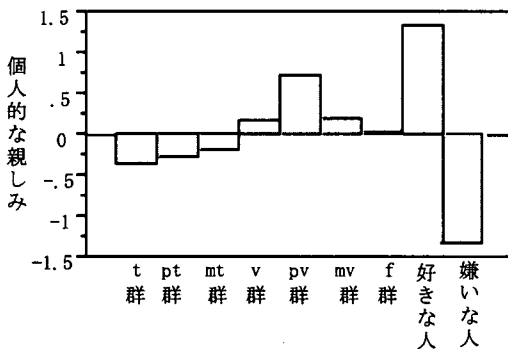


図1 「個人的な親しみ」の次元

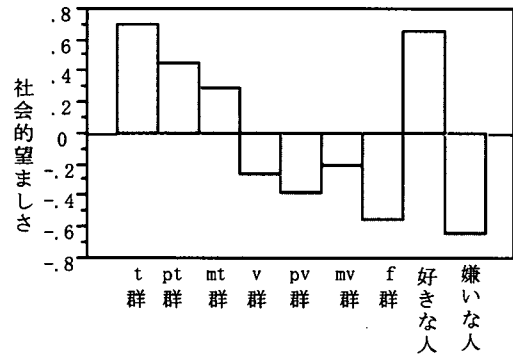


図2 「社会的望ましさ」の次元

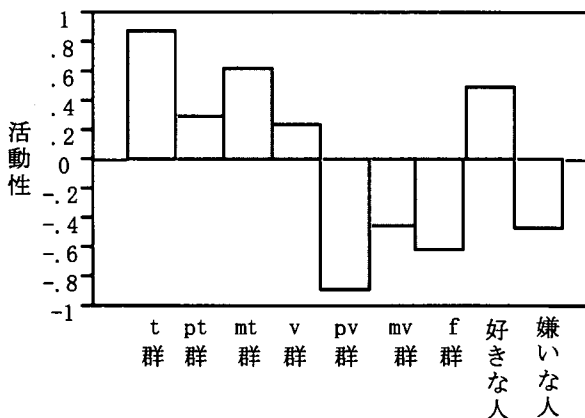


図3 「活動性」の次元

認知の評定に基づいて主成分分析を行って得られた重み(表3)を利用した。つまり、各実験条件の回答者に対する対人認知評定値は、好きな人と嫌いな人の対人認知評定値を基準として線形変換されたことを意味する。

(1)式に従って得られた第1～3主成分の主成分得点を実験条件別(7群)、および好きな人、嫌いな人の評価について各主成分ごとにグラフ化した(図1～図3)。なお、質問項目に含まれる逆転項目を考慮し、結果の解釈をしやすく第1、第3主成分得点のすべての正負値を逆転させた。それによって、いずれの主成分においても、主成分得点が高いほどポジティブな評価となっている。

3.2 CMC 環境の実験条件間における対人認知評価の比較

ここでは、実験条件のうちf群をのぞくCMC環境に属する6群についての対人認知評価の比較分析を行った。

各主成分得点に基づいて、対話ベース要因と画像要因による2要因分散分析を行った。その結果、第1主成分は、対話ベース要因において音声の方が文字よりも相手に対して個人的に親しみやすい傾向を示した($F(1,86)=3.556, p<.10$)。第2主成分では、対話ベース要因において文字の方が音声よりも有意に相手を社会的に望ましいと評価した($F(1,86)=4.400, p<.05$)。第3主成分においては、双方の主効果が有意だった(対話ベース要因： $F(1,86)=12.605, p<.05$ /画像要因： $F(2,86)=3.368, p<.05$)。対話ベース要因は、文字の方が音声よりも有意に相手を外向的であると評価した。一方、画像要因は多重比較を行った結果、画像なし条件の方が静止画像条件よりも有意に外向的であると評価した($p<.05$)。

3.3 対面環境との関連を考慮したCMC環境の対人認知評価の比較

CMC環境は対面環境とどのような関連があるかを検証するために、ここでは対面環境とCMC環境の6群それぞれとの主成分得点を用いた絶対値差を基として、CMC環境に属する6群における対人認知評価の比較を行った。

各主成分ごとに対話ベース要因と画像要因の2要因分散分析を行った。その結果、第1主成分は対話ベース要因において音声の方が文字よりもf群との差が短い有意傾向を示した($F(1,86)=3.103, p<.10$)。第2主成分、第3主成分においては、対話ベース要因、画像要因の主効果、および交互作用はいずれも有意ではなかった($p>.10$)。

3.4 好きな人・嫌いな人との関連を考慮した実験条件における対人認知評価の比較

ここでは3.3と同様の分析手法を用いて、実験条件と好きな人および嫌いな人との絶対値差を基として対人認知評価の比較を行った。

各主成分ごとに実験条件の7群各々と好きな人の絶対値差、実験条件の7群各々と嫌いな人との絶対値差による1要因分散分析を行ったがいずれも有意ではなかった($p>.10$)。続いて、実験条件のうちCMC環境の6群のみを対象として、対話ベース要因と画像要因による2要因分散分析を行った。好きな人と各実験条件との差を基にした分析結果では、第1主成分において音声の方が文字よりも差が短く($F(1,86)=8.713, p<.05$)、第2主成分において文字の方が音声よりも好きな人との差が短いことが示された($F(1,86)=4.298, p<.05$)。さらに、第3主成分では画像要因が有意傾向を示した($F(2,86)=2.377, p<.10$)。そこで多重比較を

行ったところ、画像なしの方が静止画像よりも好きな人との差が短く ($p < .10$)、動画像の方が静止画像よりも好きな人との距離が短い ($p < .05$) 傾向が示された。一方、嫌いな人と各実験条件との差を基にした分析結果では、いずれの主成分においても主効果、交互作用は有意ではなかった ($p > .10$)。

4. 考 察

今回は CMC 環境の顔画像付加が対人認知評価にどのような影響を及ぼすか比較検討を行った。ここでは、対人認知の3つの次元それぞれから検討していくこととする。

「個人的な親しみ」(第1主成分)の次元においては、3.2と3.4の結果より、対話ベースは音声条件の方が文字条件よりも個人的に親しみやすい傾向を示しており、好きな人の対人認知の特徴にも近いことがわかった。この「個人的な親しみ」という次元では、対話ベースの違いが評価に影響を及ぼしている。恐らく、文字は回答が一度に送信され、ディスプレイに表示されるだけの情報にすぎず、まさに言語的コミュニケーションであったのに対して、音声は決して音質は良くないものの、声質などの非言語的コミュニケーションの特徴がみられ、回答者に対してより親しみを感じたのではないかと考えられる。

一方、対面環境との関連を考慮した CMC 環境における対人認知評価の結果では、対話ベース要因において音声条件の方が文字条件よりも対面の結果と近い特徴を持っていたことが示された。これは、対面においては音声で対話がなされたため、CMC 環境の音声条件と対人認知の評価が類似した特徴を示したと考えられる。

「社会的望ましき」(第2主成分)の次元においては、3.2において文字条件の方が音声条件に比べると社会的に望ましいという評価をしている。さらに、3.4の好きな人との関連を考慮した比較でも、文字条件の方が音声条件よりも好きな人の特徴に近いことを示したが、対面環境との関連を考慮した CMC 環境における対人認知評価の比較では、いずれも有意な差は認められなかった。今回のような個人的なプロフィールを一方的に聞き出すという社会的にはやや失礼な行為とともられる状況にあっては、文字条件の方が社会的な制約から解放され、音声条件ほどネガティブな評価にならなかったのではないかと考えられる。

「活動性」(第3主成分)の次元では、3.2において文字条件の方が音声条件に比べると外向的である傾向が示された。また、静止画像条件よりも画像なし条件の方が外向的であることを示している。さらに、3.4の好きな人との関連を考慮した比較でも、文字条件の方が音声条件よりも好きな人の特徴に近いことが示された。このように「社会的望ましき」の次元と同様の傾向を示したことから、「活動性」の次元には社会的な要素が含まれていると考えられる。一方、画像なし条件や動画像条件の方が静止画像条件よりも好きな人の特徴に近いことが示されている。画像要因の差については、「静止」した画像が活動性という「動的」な要素を伝達するメディアにならなかった可能性がある。

ところで、文字よりも音声の方が好ましいと評価された「個人的な親しみ」(第1主成分)の次元と、音声より文字の方が好ましいと評価された「社会的望ましき」(第2主成分)、「活動性」(第3主成分)次元が示されたが、このメカニズムについてはさらに検討を加える必要があるだろう。そこで、各主成分ごとの偏相関を求めた(表4)。主成分分析は各主成分が無相関になるが、今回は好きな人と嫌いな人の対人認知評価の次元を基準として、変換したためにこのよ

表 4 偏相関係数

比較対象	偏相関係数
第 1, 2 主成分: 「個人的な楽しみ」と「社会的望ましき」	.131
第 1, 3 主成分: 「個人的な楽しみ」と「活動性」	.080
第 2, 3 主成分: 「社会的望ましき」と「活動性」	.358

うな主成分間の相関が示された。さらに、これらの偏相関の有意性を検定したところ、「社会的望ましき」(第 2 主成分)と「活動性」(第 3 主成分)との偏相関が有意であることが示された($t(107) = -4.622, p < .05$)。この結果より、3 つの対人認知の次元の特徴が数値を基にして検証することができたと考えられる。

以上のように、対人認知の各次元には、対話ベースの要因が大きく影響していることがわかった。これまでに顔が見えない CMC 環境では、社会的手がかりの減少⁽³⁾⁽⁴⁾やキューレスネスの状態⁽¹⁰⁾と呼ばれるような特徴が示されていたが、今回のように、個人的なプロフィール内容を伝えるという文脈においては文字によるコミュニケーション形態でも、相手の対人認知を形成することは可能であると考えられる。さらに今回の結果より、非言語的コミュニケーションの伝達情報が多ければ、効果的なコミュニケーション環境を提供するわけではないという Rutter ら⁽¹³⁾の研究結果を対人認知という側面から支持できると考えられる。

5. おわりに

今回は相手の個人的なプロフィールを質問して聞くという実験的なコミュニケーション場面において、コミュニケーション形態の違いが対人認知へどのような影響を及ぼすかについて検討した。

その結果、顔画像を付加することが対人認知の側面に影響を及ぼしているという傾向はほとんど示されなかった。むしろ、音声と文字という対話ベースのコミュニケーション形態の違いが対人認知の側面に影響を及ぼすことが明らかとなった。

とりわけ、音声によるコミュニケーション形態の方が文字によるコミュニケーション形態よりも好ましい評価がなされた次元は「個人的な親しみ」であったが、「社会的望ましき」や「活動性」の次元では、文字によるコミュニケーション形態の方が音声によるコミュニケーション形態よりも好ましい評価がなされていることが明らかとなった。さらに、音声を対話ベースとした CMC 環境は対面環境と類似している点が示された。

さて、ブロードバンド時代に突入しインフラの整備が進む中であって、先端技術込みの効果を最大にするアプローチでは、常に最新のものにバージョンアップされる技術に対して人間の方が追いつき、それに合わせる必要がある⁽²¹⁾。しかしながら、ネットワーク上でコミュニケーションを交わしているのは人間である。今回の結果は、顔画像が付加されなくとも対人認知の側面については文字によるコミュニケーション形態でも十分に形成されうることが示されている。したがって、単に最新の技術を駆使することではなく、メディアを介したコミュニケーションの過程の中における人間の心理的側面の特徴を明らかにすることで、より良いコミュニケー

ション環境の実現を支援することができるであろう。

参 考 文 献

- (1) Siegel, J., Dubrovsky, V., Kiesler, S. and McGuire, T. W.: Group processes in computer-mediated communication; *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.37, pp.157-187 (1986).
- (2) McGuire, T., Kiesler, S., and Siegel, J.: Group and computer-mediated discussion effects in risk decision making; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.52, pp.917-930 (1987).
- (3) Kiesler, S., and Sproull, L.: Group decision making and communication technology; *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, Vol.52, No.1, pp. 96-123 (1992).
- (4) Kiesler, S., Zubrow, D. and Moses, A. M.: Affect in computer-mediated communication: An experiment in synchronous terminal-to-terminal discussion; *Human-Computer Interaction*, Vol.1, pp.77-104 (1985).
- (5) 松尾太加志：コミュニケーションの心理学，ナカニシヤ出版（1999）。
- (6) 柴内康文：言い争うー「フレーミング」論争の検証：現代のエスプリ，No.370, pp. 138-146 (1998)。
- (7) Lea, M., O'Shea, T., Fung, P., and Spears, R. : 'Flaming' in computer-mediated communication; *Contexts of computer-mediated communication*(Lea, M.ed.) , Harvester, pp. 89-112 (1992)。
- (8) Whittaker, S.: Rethinking video as a technology for interpersonal communications: theory and design implications; *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 42, No.5, pp.501-529 (1995)。
- (9) Short, J., Williams, E., and Christie, B.: *The social psychology of telecommunications*; London , John Wiley (1976)。
- (10) Williams, E.: Experimental comparisons of face-to-face and mediated communication; *Psychological Bulletin*, Vol.16, pp.963-976 (1977)。
- (11) Sellen, A. J. : Remote conversations: The effects of mediating talk with technology; *Human-Computer Interaction*, Vol.10, pp.401-444 (1995)。
- (12) O'Conaill, B., Whittaker, S., and Wilbur, S.: Conversations over video conferences: An evaluation of the spoken aspects of video-mediated communication; *Human-computer interaction*, Vol.8, pp.389-428 (1993)。
- (13) Rutter, D. R., Stephenson, G. M., and Dewey, M. E.: Visual communication and the content and style of conversation; *British Journal of Social Psychology*, Vol.20, pp. 41-52 (1981)。
- (14) Tang, J., and Isaacs, E.: Why do users like video: studies of multimedia-supported collaboration; *Computer Supported Cooperative Work*, Vol.1, pp.163-196 (1993)。
- (15) 岡部慶三：社会心理学；心理用語の基礎知識，有斐閣ブックス，第7章（1997）。
- (16) 池上知子，遠藤由美：対人認知：グラフィック社会学，サイエンス社，第1章（1999）。

- (17) Kiesler, S., Sproull, L., and Waters, K.: A prisoner's dilemma experiment on cooperation with people and human-like computers; *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.70, No.1, pp.47-65 (1996).
- (18) 林文俊：対人認知構造の基本次元についての一考察；名古屋大学教育学部紀要（教育心理学），Vol.25, pp.233-247 (1978)。
- (19) Norman, W. T.: Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings; *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol.66, No.6, pp.574-583 (1963)。
- (20) 水野欽司：統計ライブラリー 多変量データ解析講義，朝倉書店（1996）。
- (21) 向後千春：情報活用能力とその評価；高度情報社会の中の学校－最先端の学校づくりを目指す－（赤堀侃司編著），ぎょうせい，第7章（1998）。

The Effects of Facial Image on Person Perception in Computer Mediated Communication

Makoto ISHIKAWA*

Abstract

The purpose of this study was to clarify the effects of the addition of a partner's facial image in Computer Mediated Communication (CMC) on person perception. Subjects obtained information from a partner (the designated male) by questioning. After finishing the experiment, they evaluated the partner, a like person's, and a dislike person's impression using twenty questionnaire. Seven groups were created for the experiment. Three text-based groups were t (text only), tp (text with still image), and ti (text with animated image). Three voice-based groups were v (voice only), vp (voice with still image), and vi (voice with animated image). And a face-to-face group was adopted. We analyzed the questionnaire using principal components analysis and these components were classified into three dimensions. The result showed that the additional partner's facial image did not influence any dimensions of person perception. On the other hand, the voice-based groups more positively enhanced the aspect of friendliness than the text-based groups. The text-based groups more positively enhanced the dimensions of "social desirable" and "active" than the voice-based groups.

* Center for Educational Research and Development